MEMBRACIDAE PERUANAE

POR

L. RICHTER

NUEVAS FORMAS DE *MEMBRACIS PERUVIANA* FAIRMAIRE DE TIERRAS SECAS DEL PERU (Figuras 1, 2 y 3)

La separación por especies de las pequeñas formas del género *Membracis*, se puede verificar únicamente según el dibujo del apéndice pronotal.

Porque todos los demás caracteres usados por autores son inconstantes y solamente podrían ser usados como caracteres después de varios días de vida del adulto y si se cuenta con las influencias ambientales.

Los insectos coleccionados, sin ser minuciosamente limpiados y sin conocer su edad, no deben usarse para fijar ciertos caracteres como sistemáticos. Así, casi todas las formas del género *Enchenopa* pueden alimentarse de distintas especies de *Vismia* o de *Eupatorium*.

La primera planta, *Vismia*, está cubierta por secreciones granulosas de color rojizo.

El *Eupatorium* segrega un líquido ligeramente pegajoso. Por eso los insectos que se alimentan de *Vismia* adquieren un color rojo, mientras que los que viven sobre *Eupatorium* un color que depende del ambiente de estas plantas, porque se pegan pequeñas partículas sobre el apéndice pronotal, dando por eso un gris hasta negro.

En los primeros días de vida de los adultos, los tarsos tienen un color más o menos amarillo, pero de día en día van adquiriendo un color más oscuro a causa de secarse muy lentamente en sus partes quitinosas.

El apéndice pronotal puede ser negro, pero también pardo, y si la larva se alimenta en *Solanum jubatum*, las mismas tienen un apéndice casi blanco.

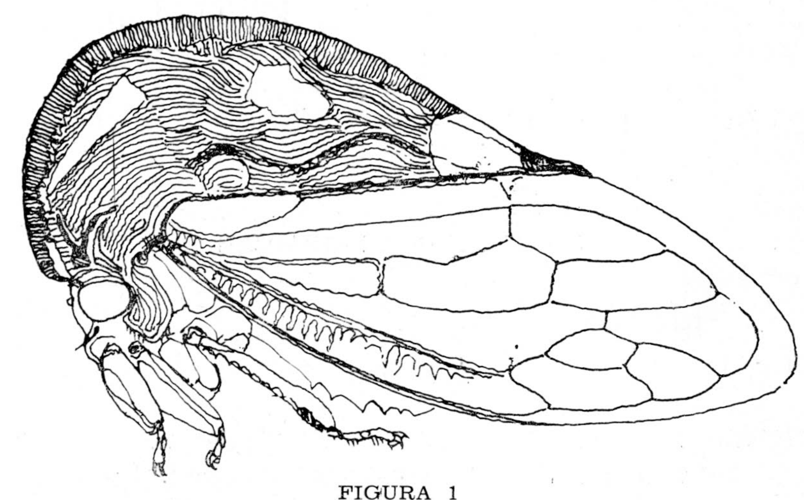


FIGURA 1

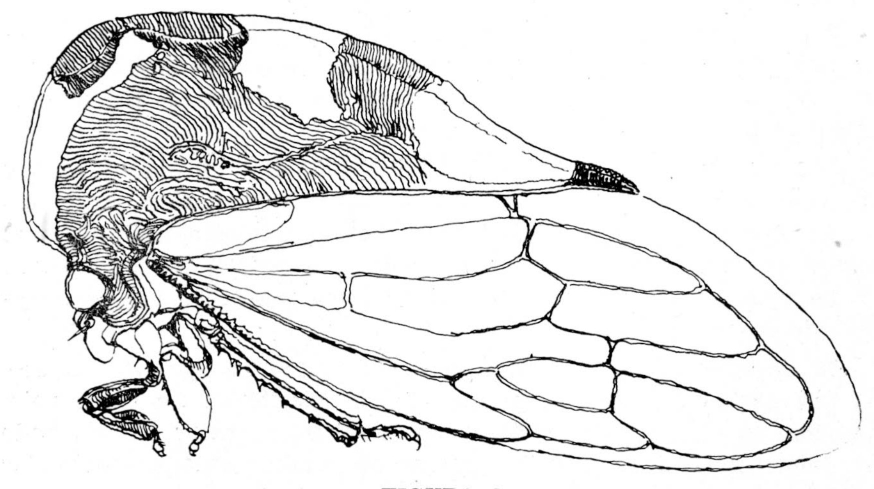


FIGURA 2

Los genitales en las formas de toda la tribu de *Membracini* no tienen diferencias típicas.

La forma del apéndice es tan variable que en las especies *Membracis tectigera, elevata* o *mexicana*, cada una puede subdividirse en una docena de especies.

Los sinónimos comprueban que los autores intentaban hacer ésto.

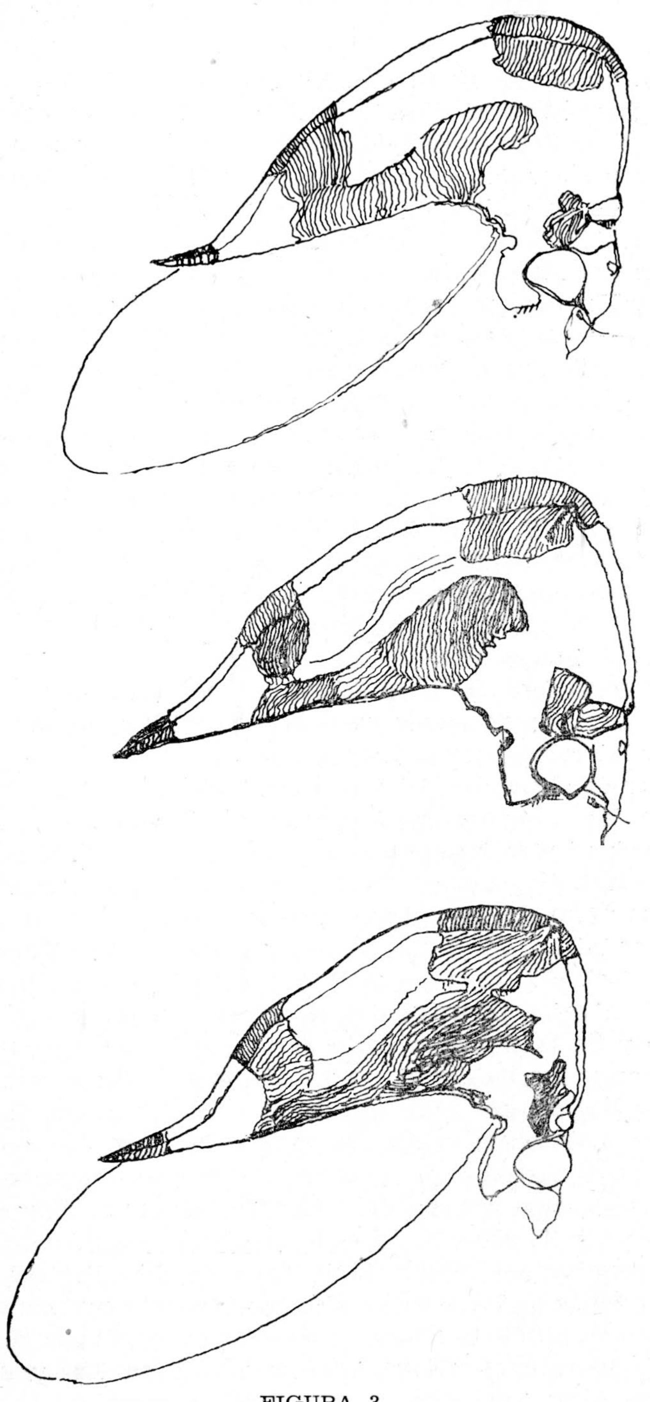


FIGURA 3

Los ocelos varían algo en su posición ya dentro de las especies. Para comparar la posición de los ocelos en varios ejemplares de una misma especie, basta una ligera desigualdad en la posición de los ejemplares por estudiar para recibir diferencias en la proyección de la posición de los ocelos.

La venación de las alas anteriores y posteriores es igual en todas las formas de este estudio.

Por eso, repito, únicamente puede uno valerse del dibujo del apéndice pronotal. Pero estos dibujos son de los más variados que existen en la familia de los membrácidos.

El sistema de la variabilidad, sin embargo, es fijo como ya fue demostrado ampliamente en *Membracis tectigera* y *Membracis elevata* (Véase CALDASIA, Vol. VI. Nº 30. Dic. 20 de 1954, figuras 18 hasta 25 y Rev. d. l. Acad. Col. Cienc. Exactas, Físicas y Naturales. Vol. VII. Julio 1947. Nº 27, Pgs. 382-403).

Las dos formas nuevas del Perú tienen a primera vista semejanza con *Membracis trifasciata* Stal, con *Membracis peruviana* Fairmaire (1846) y con *Membracis humilis* Buckton (1903) o con *Membracis humilis* Fowler (1894).

Todas estas formas tienen solamente la franja subapical en común. Esta franja únicamente varía en su posición con las márgenes dorsales y laterales y en su propio ancho.

Los demás elementos del dibujo, es decir, la franja frontal y la dorsal (central) corresponden completamente con las leyes fijadas en la descripción de *Membracis tectigera* y *elevata*, hasta que esta franja puede faltar completamente, pero en tal caso se observa que entre ejemplares de los mismos padres nunca faltan a todos las franjas frontales. (Véase Rev. Acad. Col. d. Ciencias Exactas, Físicas y Nat. Vol. VII. Julio 1947. Nº 27. Págs. 384-387).

Si el apéndice pronotal demuestra un mayor desarrollo en el metopidio y en la siguiente parte dorsal, la franja frontal, si llega a unirse con la franja dorsal, no se extiende en dirección apical hacia la mancha central, sino se inclina en dirección hacia la parte dorsal inmediatamente detrás del metopidio del apéndice.

Según el desarrollo del metopidio, la franja frontal se extiende más y más al dorso del apéndice pronotal. En las especies *Membracis mexicana* y *Membracis cingulata* la franja frontal está desarrollada siempre hasta el dorso detrás del metopidio. Por eso, como se ve en los dibujos de los autores, *Membracis peruviana* Fairmaire está dibujada en su primitivo estado de desarrollo; los dibujos de Buckton y Fowler muestran ejemplares más desarrollados. Los nuestros son típicos para formas de regiones secas. Pero al comparar los ejempla-

res cogidos en un cierto lugar, se ve claramente, que según el desarrollo de las mencionadas partes del apéndice pronotal, varía la expresión por la franja frontal. Por eso hay que atribuír estas dos formas a *Membracis peruviana* Fairmaire.

Cyphonia Weyrauchi n. sp.

Esta especie singular entre una serie lógica formada por *Penichrophorus, Centrogonia, Antonae, Poppea* y *Cyphonia*, constituye un eslabón entre los géneros *Poppea* y *Cyphonia*. La mayor sorpresa es que la especie vive en una altura de 2200 m. en la que, conociendo las influencias climáticas, en Colombia una *Cyphonia* nunca puede vivir. En el habitat de esta especie *C. Weyrauchi* deben existir, pues, condiciones climáticas especiales.

La especie vive en Llama, en el norte del Perú, en una altura de 2200 m. en la parte occidental de la Cordillera Occidental de los Andes, algo al oriente de Chiclayo cerca de la carretera hacia Cutervo; en matorrales secos también en la época lluviosa; casi siempre bajo un cielo despejado. La planta huésped no fue anotada, pero es casi seguro que debe tratarse de una *Solanacea*, o tal vez un *Eupatorium*. (Conociendo claramente la planta huésped, se podría solucionar la cuestión, si la forma se inclina más al género *Antonae* o *Poppea*).

Todos estos datos provienen de las anotaciones del doctor W. Weyrauch.

Para poner esta especie en su lugar natural entre los géneros ya mencionados hay que comparar nuestra especie con todas las formas próximas, porque la apariencia de los caracteres del apéndice en su conjunto es la de una *Cyphonia;* sin embargo, existen muchos detalles que hacen suponer una *Poppea* o también una *Antonae*.

Al estudiar este grupo de formas tan cercanas no basta anotar las diferencias en la estructura del apéndice pronotal, sino hay que observar además las condiciones ambientales, para deducir de ellas posibles expresiones por medio del apéndice. Porque realmente entre una *Antonae* y *Poppea* y la nueva especie no hay más diferencias marcadas que las que se observan al comparar los apéndices. Pero estos últimos no tienen ningún valor vital, sino en muchos casos son la expresión objetivada de influencias de un nuevo ambiente.

Así existen entre *Penichrophorus bogotensis, P. unguicularis* y *P. nasuta* formas relativamente poco variadas, con la única verdadera diferencia que viven en alturas distintas y en plantas huéspedes especiales.

El apéndice pronotal en los membrácidos nunca es una constante invariable. Y si se observan en una región miles de individuos de

una especie con apéndices completamente iguales, eso no quiere decir que en otra parte ha de suceder lo mismo. Por medio del apéndice pronotal se puede comprobar con toda seguridad, si existían en estado larvario influencias distintas.

Además, para llegar a nuestro concepto, no debe deducirse que formas simples del apéndice pertenecen a especies primitivas. En ningún sitio mejor que en los Andes se puede comprobar el error de semejante suposición. Las formas primitivas hay que buscar en regiones que no pertenecen al piso frío, ni al caliente de los Andes. En alturas mdias, es decir alrededor de 1700 m. sobre el nivel del mar, en aquellas regiones donde los aires fríos chocan con los calientes, allá no solamente la vida de los insectos en general es de una riqueza increíble, sino —por encontrarse en su clima más apropiado— se observan también formas sin ninguna exageración, ni hacia lo grotesco ni hacia la extrema sencillez. En estas alturas medias se observan las normales formas en los apéndices de *Centrogonia*. Desde aquí hastas las orillas del Amazonas, y del Orinoco hacia el Oriente y hasta las costas del Pacífico en el Occidente, donde existen condiciones climáticas más exageradas en cuanto a calor y humedad, también se desarrollaron de manera más exuberante las formas de insectos y otros seres vivos en general.

Al comparar las especies del género *Centrogonia* del piso templado de los Andes con las de tierras más calientes, se observa que las escasas marcaciones del apéndice se hinchan, los nudos se prolongan y forman armaduras secundarias, y al fin los mismos nudos se parten, formando bulbos con espinas o cuernos. Y todo con múltiples variaciones entre sí.

Hacia las grandes alturas no hay otra posibilidad para estos insectos que adaptarse a las condiciones del medio ambiente. Para los membrácidos hay únicamente una posibilidad de vivir en el frío, las nieblas y los vientos fuertes: aprovechar las distintas formas de la *Espeletia*. En alturas entre 2800 hasta 4000 m. se observan adaptaciones que figuran entre las mejores que se conocen. La *Espeletia grandiflora* con su densa y larga vellosidad es huésped de *Penichrophorus lutea* que se agarra en la lana sedosa de las hojas. Sobre todo la larva se adapta tan perfectamente que parece ser parte de la vellosidad de su planta huésped.

La *E. phaneractis* con pelo corto y ajustado es planta huésped de una especie, cuyos cuernos apenas están marcados, y de otra sin cuerno alguno, lo que permite al insecto vivir entre las bases de las hojas.

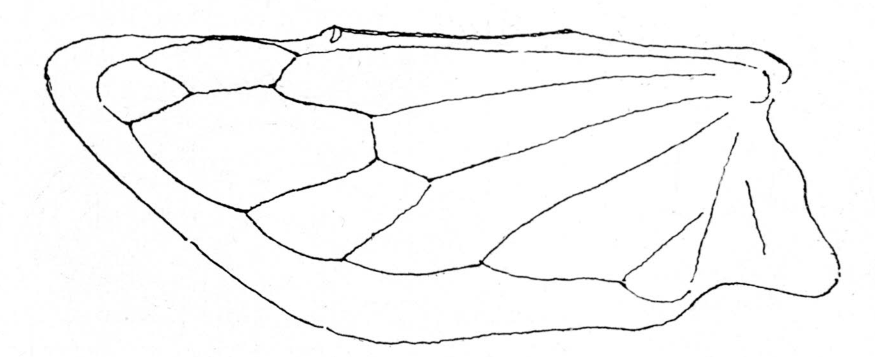


FIGURA 4.—Penichrophorus nasuta: la ala.

La *Espeletia uribei* Cuatrecasas con troncos altos y hojas coriáceas no ofrece protección como las demás especies. En ella, en general, no hay Membrácidos. Pero recientemente fue observada en el páramo de Siberia, que por ser propiedad particular nunca fue incendiado, guardando por consiguiente su fauna entera, sobre esta *Espeletia* el *Penichrophorus reductus,* la especie más pequeña con el apéndice pronotal más reducido que se conoce de este género. Estos insectos se esconden en el corazón de las hojas o en los botones que forman ambiente protector antes de abrirse la flor.

De interés se pueden considerar también las formaciones de las alas posteriores por su tamaño y venación.

En las grandes alturas las posibilidades de volar se restringen a las raras y escasas horas con sol. Y en el tiempo de vida del adulto normalmente esto no sucede sino una o dos veces. Además, en las horas con sol soplan a veces vientes fuertes.

Así vemos en la figura 4 un ala ancha con la celda apical estilata, capaz de permitir el vuelo con alguna seguridad. (Véase CALDASIA, Vol. VI Nº 30 págs. 318, 319 y 321).

En las regiones alrededor de los 1800 m. que también son azotadas de vientos, se encuentra frecuentemente una venación anormal en el sentido de que la celda apical no está siempre estilata, sino que demuestra todos los estados entre sessilis y el estilo.

En la figura 5 se ve *Antonae nodosa* Funkh, de una altura de 1500 m. El ala es normal, pero perdió notablemente de su superficie.

Esta pérdida de capacidad para volar anda paralelo con un aumento de formas extrañas en el apéndice. En las regiones de la *A. nodosa,* las plantas huéspedes crecen en mayores cantidades, y los membrácidos que hasta ahora eran capacitados para volar, se transforman en insectos saltadores. Esto se muestra no solamente en una

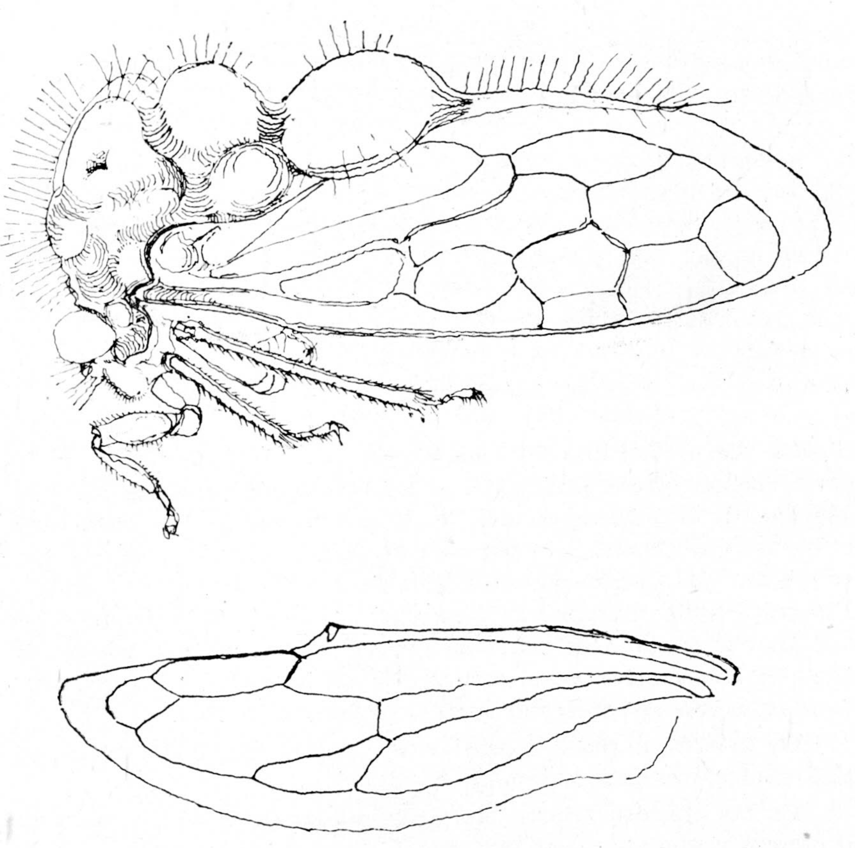


FIGURA 5.—Antonae nodosa *Funkh.*

atrofia de las alas, sino también en los ojos compuestos que distan cada vez más de sus bases, llegando a ser estilados en cierta manera, es decir, este ojo se transforma de un ojo para registrar movimientos sospechosos en uno teleométrico. Saltadores tienen que medir distancias, para no brincar al azar.

Figura 6 de muestra *Poppea rectispina* Fairm.

Poppea vive alrededor de los 1000 m. y —lo que es muy particular e importante observar— solamente al occidente de la Cordillera oriental.

Las especies de *Cyphonia* se encuentran a ambos lados de la Cordillera. Pero únicamente en el lado oriental de los Andes desarrollaron gran número de especies.

Las alas posteriores en *Poppea* siempre son de mayor tamaño que en *Antonae*, pero más angostas que en *Penichrophorus* o *Centro-*

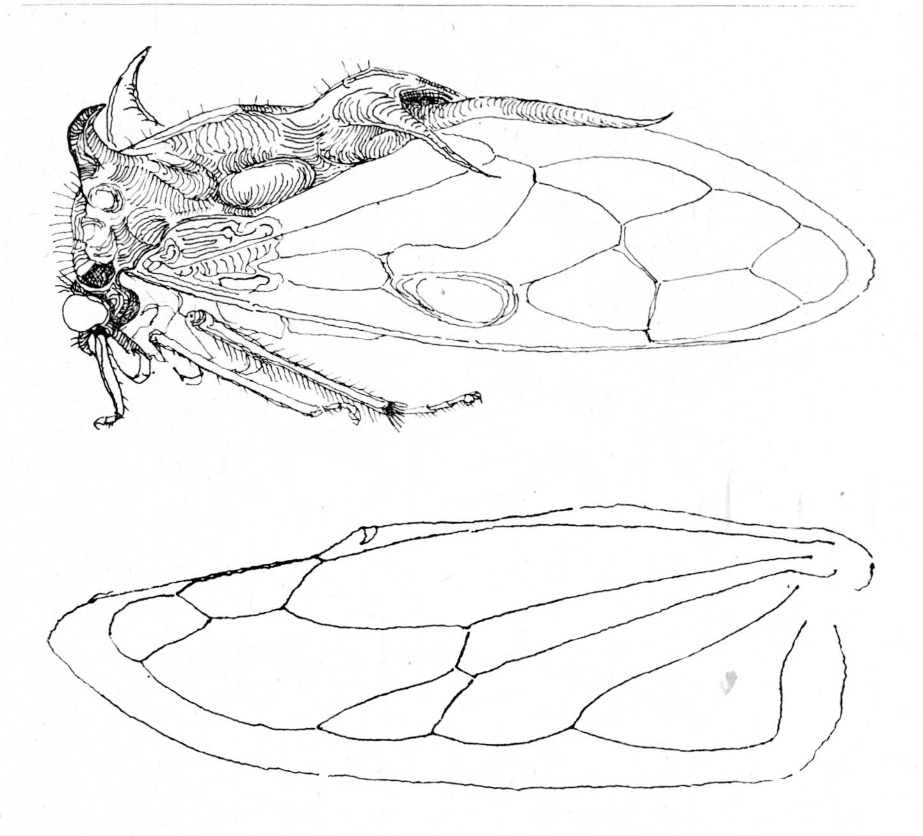


FIGURA 6.—Poppea restispina *Fairm.*

gonia. Puede ser que las alas se hicieron angostas —tomando influencias ambientales como un hecho— porque *Poppea* vive únicamente en el interior de las selvas, o sea en un ambiente sin vientos. Allá debe recorrer distancias más largas para volar de una planta huésped a la próxima, porque en las selvas tropicales es la regla que una definida planta nunca forma existencias mayores.

Se puede observar que los ojos de *Poppea* son mucho menos salientes (menos estilados) porque las especies de *Poppea* no brincan.

Cyphonia trifida Fabr. (Fig. 8).

Al género *Cyphonia* pertenecen numerosas especies que habitan las partes calientes del norte del continente suramericano. Viven, repito, principalmente al oriente de la Cordillera Oriental. Estos membrácidos tienen el apéndice más subdividido que se conoce en la familia y que es posible por su estructura.

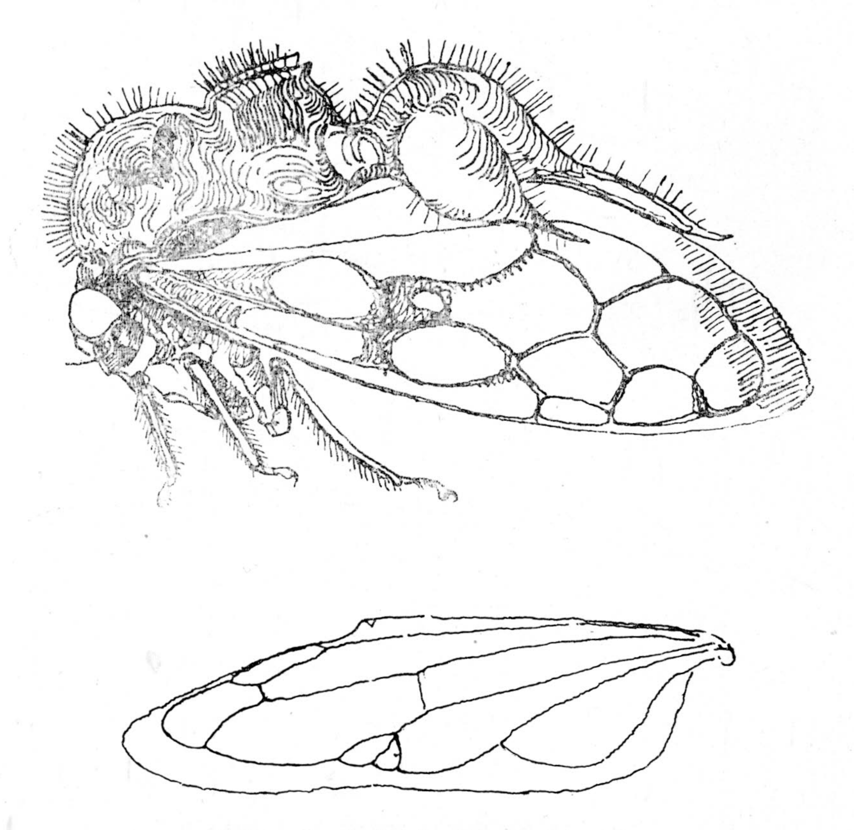


FIGURA 7.—Cyphonia Weyrauchi *n. sp.*

Las alas posteriores son extraordinariamente pequeñas, y existen especies que no tienen sino apenas dos células en sus alas.

Viven generalmente en terreno abierto, a veces en plantas que forman el margen de las selvas. En el llano abierto con plantas bajas hay *Cyphonia* en un número notable. Sus ojos compuestos son de los más salientes en la familia y según esto: solamente brincan.

La *Cyphonia Weyrauchi* del norte del Perú y de una altura imposible para todas las *Cyphonia* hasta ahora conocidas, tiene según su aspecto un habitus de *Antonae* que corresponde algo con su biotopio. Pero tiene una completa trifurcación en la parte apical del apéndice como *Poppea* o *Cyphonia*. Además, el nudo postmetopidial está partido en dos por la carina media y cada parte coronata con un cuerno pequeño, pero claramente visible. Los tegmina normales, las alas posteriores son notablemente más grandes que en cualquier *Cyphonia* de las tierras cálidas.

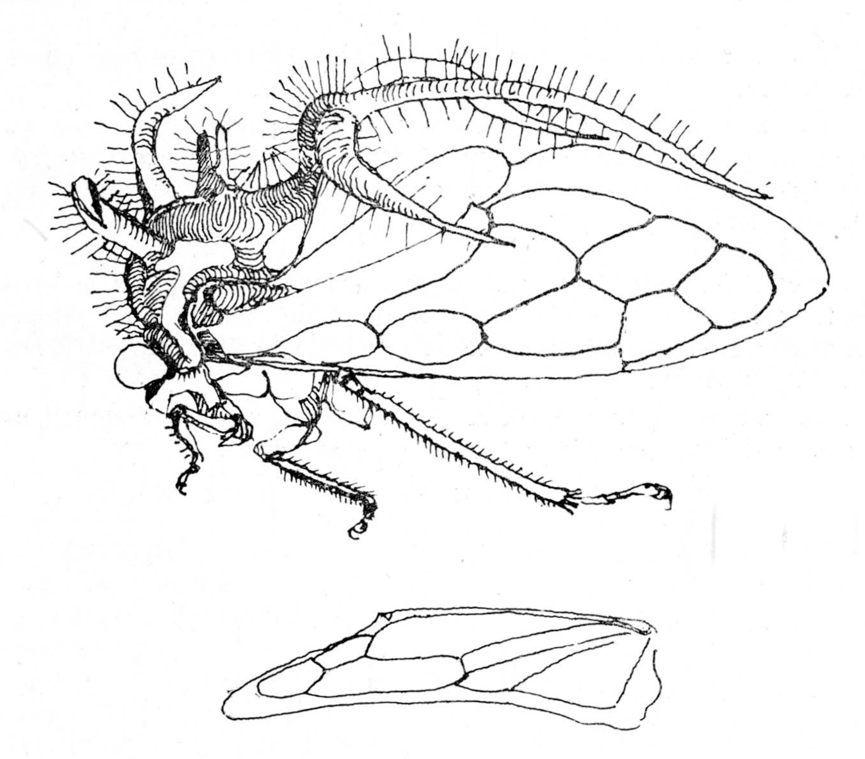


FIGURA 8.—Cyphonia trifida *Fabr.*

La celda apical como se ve en el dibujo (figura 7), es sessilis, pero esto puede observarse frecuentemente en especies de mayores alturas. Un segundo ejemplar examinado tiene la celda apical normalmente estilata. Como se puede ver, hay otra aberración en el ala dibujada.

Apéndice pronotal: Superficie compuesta de muchos pequeños nudos. Metopidio lateralmente armado de un par de cuernos agudos. El nudo dorsal partido en dos por la carina media y cada uno provisto de un cono pequeño pero definido en forma de pequeño cuerno.

La parte apical del apéndice trifurcada así que al lado de la parte central se ven dos apéndices secundarios inflatos que terminan en una espina.

Lo mismo sucede con la parte central, solamente la espina final es larga y ligeramente sinuata.

El apéndice y sobre todo las partes cefálicas están densamente cubiertas con pelos cerdosos.

Color: pardo oscuro que en las hinchaduras entre dos nudos parece negro.

La tegmina hialina; la parte apical ligeramente ahumada, así como alrededor de las venas en la base. Venación normal de *Cyphonia*. Ojos menos salientes (stilatas) que en los *Cyphonia* de las tierras cálidas.

TIPO: ♂ L. Richter. Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Localidad del tipo: Llama (Norte del Perú) 2200 m. de altura sobre el nivel del mar. 11. VI. 1956. leg. W. Weyrauch.

La especie dediqué al Prof. Dr. W. Weyrauch, incansable observador de las riquezas naturales suramericanas.